

АКТИВИРОВАННЫЕ ДИСТЕН-СИЛЛИМАНИТОВЫЕ ПРОТИВОПРИГАРНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ СТАЛЬНОГО ЛИТЬЯ

Сообщение 2. Реологические свойства

Л.А.Большаков, доцент, к.т.н., ПГТУ, Н.Н.Варава, Ю.Д.Кузьмин,
ст.препод., ПГТУ, В.Г.Розанова, Н.Н.Петракова, инж.н. ОАО
«Азовобщесмаш»

В работе изучалось влияние щавелевой кислоты на водородный показатель pH, вязкость, седиментационную устойчивость, глубину пропитки и толщину покровного слоя. В составы противопригарных покрытий входили следующие компоненты (масс.доля, %): дистен-силлиманит – 98; бентонитовая глина – 2; аналог технических лигносульфонатов – концентраты бражки жидкие – 4; подмыльный щелок – 2; Щавеливая кислота – переменное количество от 0 до 12. Вода до заданной плотности. pH противопригарных покрытий определяли на приборе НТУ-0,1 вязкость на вискозиметре ВЗ-4. Толщину слоя и глубину проникновений противопригарных покрытий определяли на микроскопе МБС-2, снабженном окулярным микрометром. Седиментационную устойчивость контролировали методом отбора проб на разных уровнях столба жидкой суспензии покрытий с последующим измерением их плотности. Для сравнительной количественной оценки многие исследователи рассчитывают коэффициент седиментационной устойчивости K_p (1/мч) по формуле:

$$K_p = \frac{\Delta\rho}{\rho_{исх} \cdot h \cdot \tau}$$

$\Delta\rho$ – разница плотностей крайних уровней (верхнего и нижнего), кг/м³;

$\rho_{исх}$ – плотность покрытия при заполнении седиментометра, кг/м³;

h – высота столба суспензии в седиментометре, м;

τ – длительность выдержки противопригарной суспензии в седиментометре, ч.

В табл. 1 и 2 приведены данные измерений. Из-за необходимости сокращения объема текста в табл.2 K_p подсчитан по нижней секции седиментометра высотой 0,35 м.

Таблица 1 – Фильтрационная способность покрытий

Щавелевая кислота, масс.доля, %	pH, ед.	$\rho_{исх.}$, кг/м ³	Вязкость, с	Глубина проникновения, мм	Толщина покрытия, мм
-	6,91	1,475	12,55	0,3	0,48
1	3,06	1,475	12,28	0,41	0,42
2	1,16	1,475	12,14	0,58	0,40
3	0,90	1,475	12,00	0,7	0,39
4	0,72	1,475	12,00	1,12	0,40
6	0,66	1,475	12,00	1,2	0,38
8	0,58	1,475	11,95	1,25	0,39

Таблица 2 – Седиментационная устойчивость покрытий

№ варианта	C ₂ H ₂ O ₄ · 2H ₂ O, масс.доля, %	Плотность (кг/м ³) в номерах секций седиментометра					Коэффициент седиментационной устойчивости, K _{p5} , 1/м
		I	II	III	IV	V	
1	-	1,350	1,30	1,390	1,530	1,730	0,49
2	1	1,295	1,360	1,380	1,530	1,570	0,18
3	2	1,314	1,446	1,422	1,520	1,610	0,26
4	3	1,286	1,38	1,447	1,536	1,741	0,51
5	4	1,260	1,474	1,438	1,458	1,739	0,51
6	6	1,250	1,450	1,480	1,595	1,740	0,51
7	8	1,340	1,390	1,48	1,494	1,630	0,30

АКТИВИРОВАННЫЕ ДИСТЕН-СИЛЛИМАНИТОВЫЕ ПРОТИВОПРИГАРНЫЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ СТАЛЬНОГО ЛИТЬЯ

Сообщение 3. Физико-механические свойства

Л.А.Большаков, доцент, к.т.н., ПГТУ, Н.Н.Варава, Ю.Д.Кузьмин, ст.препод., ПГТУ, В.Г.Розанова, Н.Н.Петракова, инж.н. ОАО «Азовобщесмаш»

Физико-механические свойства покрытий после тепловой сушки определяли по стандартным методикам, за исключением трещиностойкости, которую оценивали следующим методом. Окрашенный краской стандартный образец диаметром 50 мм в течение 0,5 ч подвер-